

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le _____

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

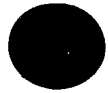
Martine PLANCHE

DOCUMENT DE
PRIORITÉ

PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA RÈGLE
17.1. a) OU b)

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr





26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354*01

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Important !

Remplir impérativement la 2ème page.

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 190600

REMISE DES PIÈCES

DATE **19 DEC 2003**

LIEU **69 INPI LYON**

N° D'ENREGISTREMENT **0314987**

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE
PAR L'INPI **19 DEC. 2003**

Vos références pour ce dossier

(facultatif) **BR1472/FR**

NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

IXAS CONSEIL
15 rue Emile Zola
69002 LYON

GAUCHERAND Michel

Confirmation d'un dépôt par télécopie

☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie

2 NATURE DE LA DEMANDE

Cochez l'une des 4 cases suivantes

☒ Demande de brevet

☐ Demande de certificat d'utilité

☐ Demande divisionnaire

Demande de brevet initiale

ou demande de certificat d'utilité initiale

☐ Transformation d'une demande de
brevet européen *Demande de brevet initiale*

N°

Date / /

N°

Date / /

N°

Date / /

3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

**DISPOSITIF POUR L'OBTURATION ETANCHE ET LE TRAITEMENT DE PURIFICATION DE L'AIR AMBIANT DE
CONTENEURS DE CONDITIONNEMENT POUR DES PRODUITS SENSIBLES A DES AGENTS POLLUANTS.**

4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ

OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE

LA DATE DE DÉPÔT D'UNE

DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE

Pays ou organisation

Date / /

N°

Pays ou organisation

Date / /

N°

Pays ou organisation

Date / /

N°

☐ S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

5 DEMANDEUR

☐ S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»

Nom ou dénomination sociale

AIRSEC

Prénoms

Forme juridique

S.A.

N° SIREN

| 4 . 2 . 3 . 4 . 6 . 7 . 9 . 5 . 0 |

Code APE-NAF

| 2 . 5 . 2 . C |

Adresse

Rue

6 rue Louise Michel

Code postal et ville

94603 CHOISY LE ROI

Pays

FRANCE

Nationalité

Française

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES DATE 19 DEC 2003 LIEU 69 INPI LYON N° D'ENREGISTREMENT 0314987 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI		DB 540 W / 190600	
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>			BR1472/FR		
6 MANDATAIRE					
Nom			GAUCHERAND		
Prénom			Michel		
Cabinet ou Société			IXAS CONSEIL		
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			PG 12005		
Adresse	Rue	15 rue Emile Zola			
	Code postal et ville	69002	LYON		
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>			0478377516		
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>			0478928858		
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>			info@ixas-conseil.com		
7 INVENTEUR (S)					
Les inventeurs sont les demandeurs			<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée		
8 RAPPORT DE RECHERCHE			Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)		
Établissement immédiat ou établissement différé			<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		
Paiement échelonné de la redevance			Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non		
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES			Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :</i>		
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes					
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) GAUCHERAND Michel, Mandataire (422-5/070)			VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 		

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

DISPOSITIF POUR L'OBTURATION ETANCHE ET LE TRAITEMENT DE
PURIFICATION DE L'AIR AMBIANT DE CONTENEURS DE CONDITIONNEMENT
POUR DES PRODUITS SENSIBLES A DES AGENTS POLLUANTS

Domaine de l'invention

L'invention concerne un dispositif d'obturation étanche de l'orifice de conteneurs et le traitement de purification de l'air ambiant s'y trouvant par le fait de cycles d'ouverture-fermeture, ces conteneurs étant destinés à conditionner des produits sensibles à des agents polluants gazeux se trouvant dans cet air ambiant.

L'invention concerne plus particulièrement un dispositif d'obturation étanche de l'orifice d'accès de conteneurs et de traitement de purification de l'air ambiant s'y trouvant par le fait de cycles d'ouverture et de fermeture, ces conteneurs étant destinés au conditionnement de produits sensibles à des agents polluants gazeux. Ce dispositif d'obturation étanche et de traitement de purification se compose, selon une combinaison nouvelle de moyens connus ou non :

- d'un moyen d'obturation étanche de l'orifice d'accès aux conteneurs,
- d'un moyen de montage du dispositif d'obturation sur l'orifice d'accès des conteneurs,
- d'un moyen de liaison entre le moyen d'obturation et le moyen de montage du dispositif,
- d'au moins un moyen de contrôle d'inviolabilité,
- d'un moyen d'assistance mécanique contrôlant l'amplitude de l'angle d'ouverture et aidant à l'ouverture et à la fermeture du moyen d'obturation.

Le dispositif d'obturation étanche et de traitement de purification étant réalisé en matériaux thermoplastiques par les moyens de la plasturgie, en une seule pièce.

5 Par la suite et dans l'ensemble de la description de l'objet de l'invention :

10 * les agents polluants gazeux qui peuvent être présents dans l'air ambiant dans les conteneurs étanches de conditionnement de produits sensibles peuvent être, par exemple, de la vapeur d'eau, de l'oxygène (O_2), de l'ammoniac (NH_3), des alcools, des aldéhydes, des cétones, de l'anhydride sulfureux (SO_2), l'acide sulfhydrique (H_2S), les mercaptans, les alcènes dont en particulier l'éthylène, les alcynes, le dioxyde de
15 carbone (CO_2), le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde d'azote (NO_2), les alcanes dont en particulier le méthane (CH_4), les halogènes dont en particulier le fluor, les bactéries en suspension dans l'air ambiant et autres.

20 * Les produits sensibles aux agents polluants gazeux présents dans l'air ambiant peuvent être définis comme étant :

- 25 - des matériaux à l'état solide, se présentant sous des formes aussi diverses que pulvérulentes, granuleuses, comprimées, en particulier pour des produits effervescents, dragéifiés ou agglomérés, et/ou
- des objets pouvant se présenter sous des formes diverses en particulier oblongues.

30 Ainsi et selon cette définition :

- 35 - les matériaux sensibles aux agents polluants tels que précités à conditionner en conteneur étanche sont, en général, des produits médicamenteux, en particulier ceux

effervescents, qu'il est souhaitable de protéger pour que leur efficacité réactive n'évolue pas par réaction avec l'un au moins des agents polluants, et/ou pour que leur intégrité physique soit conservée dans le temps et que soit évitée, par exemple, une évolution de leur cohésion mécanique.

- les objets sensibles aux agents polluants, à conditionner en conteneur étanche sont en particulier de forme oblongue, ont une section sensiblement polygonale, circulaire, elliptique, allongée et sont des consommables. De tels objets sont notamment des languettes, des bandes réactives ou lamelles rigides utilisées par exemple à des fins de diagnostic ou de contrôle dans le domaine médical, des pansements, des produits alimentaires tels que des chewing-gums, des cure-dents, bâtonnets ou autres.

Pour des raisons évidentes, en particulier d'hygiène, mais aussi afin d'éviter toute dégradation et ainsi améliorer la durée de conservation des produits, sensibles aux agents polluants présents dans l'air ambiant, ceux-ci sont placés dans des conteneurs à l'abri des attaques physico-chimiques résultant du niveau de la concentration des agents polluants gazeux, mais aussi à l'abri de la lumière, en particulier des rayons UV ou encore à l'abri de dégradations par effet mécanique tels que des chocs.

Etat de la technique

L'établissement de l'état de la technique révèle l'existence de bouchons pour clore des conteneurs dont la fonction essentielle est d'être dessicatifs : ces conteneurs particuliers sont destinés à recevoir et à contenir des produits sensibles à l'humidité ambiant, produits qui doivent être protégés par la création d'une atmosphère ambiante interne la plus sèche

possible, pour leur éviter une reprise d'humidité, car une telle reprise d'humidité par adsorption pourrait en particulier réagir avec lesdits produits en diminuant leur réactivité, provoquer leur fragilité mécanique au choc, leur délitage ou leur
5 désagrégation dans le conteneur.

Les produits particulièrement sensibles à l'humidité ambiante sont nombreux et peuvent être plus précisément par exemple des matériaux médicamenteux de tests qui se présentent sous des
10 formes pulvérulentes ou sous des formes plus élaborées telles que des granulés, des comprimés, des pastilles, des objets de forme oblongues tels que des bandes pour tests ou autres, dont ceux plus précisément qui ont une sensibilité particulière à l'humidité.

15 Ces conteneurs dessiccatifs et étanches de l'état de la technique pour le stockage de produits sensibles à l'humidité ambiante sont de forme tubulaire ou d'une forme autre et, munis d'un orifice, sont clos par un bouchon rendu solidaire ou non de la
20 partie tubulaire par l'intermédiaire d'un moyen de solidarisation tel qu'une bande souple étroite faite en un matériau polymère identique à celui du conteneur et du bouchon.

Ces conteneurs dessiccatifs et étanches sont munis de moyens
25 dessiccatifs internes qui sont soit un revêtement ou un insert réalisés au moyen d'une composition polymère thermoplastique dessiccative, placés à l'intérieur des conteneurs sur la surface interne du fond du tube et/ou sur la surface interne de la paroi latérale du tube, soit encore un matériau granuleux dessiccatif
30 placé dans un logement particulier sur la surface interne du bouchon.

Tous ces moyens dessiccatifs sont implantés séparément ou
simultanément pour augmenter l'efficacité de leur action
35 déshydratante par un effet de masse.

Ces conteneurs clos sont formés :

- 5 ▯ d'une enveloppe tubulaire munie d'un fond à l'une des extrémités, l'autre extrémité étant ouverte pour permettre le remplissage de ladite enveloppe,
- 10 ▯ et d'un moyen de fermeture qui peut être un bouchon amovible s'emboîtant dans l'extrémité ouverte de l'enveloppe tubulaire, ou encore un bouchon-couvercle s'emboîtant également dans l'extrémité ouverte, mais relié à l'enveloppe tubulaire par une liaison souple telle qu'une bande souple étroite en polymère faisant office de charnière.

15 Tous ces conteneurs et leurs moyens de fermeture amovibles ou liés sont réalisés en des compositions polymères thermoplastiques selon les techniques bien connues de la plasturgie.

20 Des moyens d'obturation des conteneurs et les conteneurs dessiccateurs clos par ces moyens, pour le conditionnement de matériaux et/ou objets sensibles à l'humidité ambiante, sont décrits dans l'état de la technique et se distinguent essentiellement les uns des autres par leur architecture, en particulier par les moyens dessiccateurs mis en œuvre dans lesdits conteneurs et par l'architecture du moyen de fermeture du
25 conteneur.

30 Selon un premier type de moyen d'obturation de conteneurs dessiccateurs issu de l'état de la technique, ce premier type d'obturation est un bouchon-couvercle de type mâle relié à la partie tubulaire de l'enveloppe du conteneur dessiccateur par un moyen mécanique composé d'une bague cerclant à force ladite enveloppe tubulaire et d'une bande souple et étroite de liaison entre le bouchon-couvercle et la bague, le conteneur dessiccateur étant formé d'une enveloppe tubulaire ouverte à l'une de ses
35 extrémités pour donner accès à la zone réceptacle.

Un document (US P 4,934,556) décrit un tel moyen d'obturation et un conteneur dessicatif, clos par ce moyen, l'ensemble clos formant le conteneur se composant :

- 5 • d'un moyen d'obturation comportant, un bouchon-couvercle de type mâle, d'une bague pour le montage à force dudit bouchon-couvercle sur l'enveloppe tubulaire du conteneur, d'un témoin d'inviolabilité, à déchirer, reliant la bague de montage à la périphérie externe du bouchon-couvercle et
10 d'une bande souple faisant office de charnière étroite de liaison entre le bouchon-couvercle et ladite bague, le moyen d'obturation étant réalisé en un matériau polymère thermoplastique, qui peut être différent de celui de l'enveloppe tubulaire.
- 15 ▪ d'une enveloppe tubulaire en matériau polymère thermoplastique, munie d'un fond à l'une de ses extrémités et ouverte à l'autre extrémité, servant de réceptacle aux matériaux à conditionner, sur laquelle est monté le moyen
20 d'obturation par l'intermédiaire de la bague.

Le bouchon-couvercle de type mâle est formé d'un fond et d'une jupe périphérique descendante dite externe qui délimitent une cavité cylindrique à l'intérieur de laquelle se trouve un
25 logement contenant un agent dessicatif pulvérulent, en contact direct avec le milieu gazeux interne à déshydrater.

Le moyen d'obturation comprenant le bouchon-couvercle, la bague de montage en force, le témoin d'inviolabilité et la bande de
30 liaison souple et étroite reliant le bouchon-couvercle à la bague constitue un ensemble en matériau polymère thermoplastique, indépendant de l'enveloppe tubulaire formant le réceptacle du conteneur dessicatif.

Ce type de bouchon-couvercle dessicatif destiné à clore une enveloppe tubulaire servant au conditionnement de produits sensibles à l'humidité présente des incertitudes quant à sa capacité à assurer une dessiccation rapide et complète desdits produits lors de l'ouverture/fermeture dudit conteneur de conditionnement. Cet état de fait semble :

- 10 ■ être la conséquence d'une insuffisante étanchéité entre le bouchon-couvercle de type mâle et l'enveloppe tubulaire, l'architecture dudit bouchon-couvercle ne paraissant pas être suffisamment adaptée à une recherche de l'étanchéité du conteneur quand peuvent se produire des échanges externe-interne de volumes gazeux chargés d'humidité qu'il est important de déshydrater rapidement,
- 15 ■ également être, au moins pour partie, la conséquence du moyen de liaison souple entre le couvercle-bouchon et la bague cerclant à force l'enveloppe, ce moyen qui est une bande souple étroite en matériau polymère faisant office de charnière ne permettant pas un positionnement adéquat au moment de la fermeture de l'enveloppe par absence de son guidage préalable à ladite fermeture.
- 20

En outre, ce type de bouchon-couvercle nécessite une manipulation à deux mains du conteneur clos, aussi bien pour son ouverture que sa fermeture.

Selon un autre type de moyen d'obturation de conteneurs dessicatifs issus de l'état de la technique, cet autre type d'obturation est un bouchon-couvercle de type femelle, solidaire de l'enveloppe du conteneur dessicatif par un moyen constitué d'une bande de liaison souple et étroite, l'enveloppe tubulaire, le bouchon-couvercle et le moyen de liaison étant réalisé par injection avec le même matériau polymère thermoplastique.

Un document (EP 1 352 844) décrit un tel type de moyen de fermeture des conteneurs dessiccateurs, l'ensemble clos formant le conteneur se composant :

- 5 ◦ d'une enveloppe tubulaire en matériau polymère thermoplastique munie d'un fond à l'une de ses extrémités et ouverte à l'autre extrémité,
- 10 ▣ d'un bouchon-couvercle, de type femelle, exempt de jupe interne descendante, qui recouvre en position fermée, la paroi de l'extrémité ouverte de l'enveloppe du conteneur, l'étanchéité étant susceptible d'être assurée par le contact de la surface interne du fond du couvercle du bouchon-couvercle avec la périphérie de l'extrémité ouverte
- 15 de l'enveloppe tubulaire, ledit bouchon-couvercle, étant muni sur sa surface interne d'une cavité ajourée pouvant recevoir un agent dessiccateur en pastille et raccordé à l'enveloppe au moyen d'un lien fait d'une bande souple et étroite en polymère, l'enveloppe, le couvercle et le lien
- 20 entre le couvercle et l'enveloppe étant une seule pièce, réalisée au cours d'une seule opération de plasturgie, par injection-moulage par exemple,
- 25 ▣ d'un insert dessiccateur formé d'un matériau polymère thermoplastique chargé de matériaux dessiccateurs, cet insert pouvant recouvrir simultanément le fond et la paroi interne de ladite enveloppe.
- 30 ◦ Le bouchon-couvercle démunie d'une jupe interne périphérique descendante, ne peut établir une étanchéité de type surface à surface avec la surface interne de l'extrémité ouverte de l'enveloppe tubulaire, l'étanchéité ne pouvant seulement et apparemment être obtenue que par le contact de la surface interne du fond du bouchon-couvercle et la périphérie de
- 35 l'extrémité ouverte de l'enveloppe.

5 ▫ le bouchon-couvercle n'est pas particulièrement adapté à la
création d'étanchéité entre l'intérieur et l'extérieur du
conteneur, de par son architecture même, mais aussi de par
son moyen de liaison souple avec l'enveloppe, moyen qui ne
10 permet pas de positionner le couvercle au moment de sa
fermeture en raison de cette grande souplesse et dès lors,
de l'absence d'une rigidité mécanique suffisante aussi bien
longitudinalement que latéralement, nécessaire au guidage
du bouchon-couvercle au moment de sa fermeture.

▫ ~~nécessite une manipulation à deux mains du conteneur~~ clos
aussi bien pour son ouverture que sa fermeture.

15 Ainsi il apparaît qu'aucun des bouchons-couvercles dessiccateurs
de l'état de la technique ne dispose des moyens suffisants pour
conditionner dans les meilleures conditions des produits
sensibles à l'humidité relative, et/ou à d'autres agents
polluants gazeux, dans des conteneurs appropriés, et pour
20 permettre à ces conteneurs de développer des caractéristiques
aussi remarquables que,

- celles d'absorber rapidement l'humidité et/ou des agents
polluants gazeux en particulier ceux énoncés précédemment
25 présents dans un conteneur après un cycle
d'ouverture/fermeture même rapide,
- celles de pouvoir avec une seule main manipuler facilement
lesdits bouchons-couvercles et de tenir le conteneur
obturé, et
- 30 - celles également de pouvoir assister mécaniquement
l'ouverture/fermeture du bouchon-couvercle.

Objectifs de l'invention

De nombreux objectifs sont dès lors assignés au dispositif
5 d'obturation étanche selon l'invention de conteneurs de
conditionnement et de traitement de purification de l'air
ambiant s'y trouvant par élimination d'agents polluants gazeux
présents, de telle sorte qu'il puisse éliminer au mieux les
inconvénients précités et qu'il apporte des solutions aménagées
10 et améliorées par rapport aux divers moyens mis en œuvre dans
les dispositifs d'obturation décrits dans l'état de la
technique.

Parmi les objectifs les plus importants assignés au dispositif
15 d'obturation, selon l'invention, de conteneurs de
conditionnement pour produits sensibles à des agents polluants
gazeux, sont retenus les moyens, qui combinés entre eux,
assurent :

20 • une ouverture/fermeture facile du dispositif d'obturation
étanche et de traitement par un guidage mécanique précis du
moyen d'obturation pour que l'obturation se fasse avec précision
sans guidage manuel, selon un excellent positionnement,

25 • une ouverture/fermeture mécaniquement assistée du dispositif
d'obturation étanche et de traitement pour accélérer l'ouverture
et la fermeture du moyen d'obturation et d'en limiter
l'amplitude de l'angle d'ouverture en fin de course afin de
placer le moyen d'obturation dans une position favorable à sa
30 fermeture avec seulement l'usage d'un doigt de la main tenant le
conteneur,

• une étanchéité complète établie entre l'orifice à obturer et le
moyen d'obturation,

• au moins un moyen d'inviolabilité du conteneur avant la première ouverture,

• une cinétique de traitement des agents polluants gazeux et, en particulier, de la vapeur d'eau présente dans le conteneur,

5 supérieure à celle constaté dans l'état de la technique, c'est-à-dire ayant une plus grande capacité à éliminer la pollution interne qui se crée lors de l'ouverture et de la fermeture du conteneur, pour empêcher les produits conditionnés sensibles aux agents polluants gazeux d'adsorber et/ou de réagir en partie
10 avec lesdits agents et une capacité à maintenir à un niveau faible et relativement constant le taux d'agents polluants gazeux interne au conteneur, en dehors des cycles d'ouverture/fermeture, pour protéger au mieux les produits conditionnés, sensibles à ces agents polluants.

15

Sommaire de l'invention

20 Tous les objectifs énoncés précédemment peuvent être atteints par le dispositif pour l'obturation étanche de conteneurs et de traitement de purification de l'air ambiant s'y trouvant destinés à conditionner des produits, façonnés ou non, sensibles aux agents polluants gazeux.

25 Selon l'invention, le dispositif pour l'obturation étanche et de traitement de purification de l'air ambiant s'y trouvant de conteneurs de conditionnement de produits sensibles aux agents polluants ambiants, à amplitude de l'angle d'ouverture contrôlée, et à assistance mécanique d'ouverture et fermeture,
30 réalisé en matériaux polymères thermoplastiques, dispositif à installer sur l'enveloppe tubulaire de l'orifice d'accès desdits conteneurs, qui comprend :

- un moyen d'obturation étanche de l'orifice d'accès du
35 conteneur, disposant sur sa face interne d'un moyen de conditionnement d'agent(s) de traitement de l'air ambiant,

- un moyen de montage du moyen d'obturation sur l'enveloppe tubulaire de l'orifice d'accès,
- un moyen de liaison entre le moyen d'obturation et le moyen de montage,
- 5 - un moyen d'inviolabilité à première ouverture, placé entre le moyen d'obturation et le moyen de montage,

se caractérise en ce qu'il comporte :

- 10 a) comme moyen d'obturation de l'orifice de l'enveloppe tubulaire du conteneur, un bouchon-couvercle, de type mâle se composant d'une paroi d'extrémité supérieure sur laquelle est montée une première paroi périphérique coaxiale établissant un contact étanche avec la surface interne de l'enveloppe tubulaire
- 15 de l'orifice d'accès du conteneur, et une deuxième paroi, interne à la première, constituant le moyen de conditionnement des agents de traitement de l'air ambiant,
- 20 b) comme moyen de montage du moyen d'obturation, une bague de montage montée sur l'enveloppe tubulaire de l'orifice d'accès dont la face interne est munie d'un moyen de fixation à l'égard de la face externe de l'enveloppe,
- 25 c) comme moyen de liaison, entre le moyen de montage et le moyen d'obturation, deux charnières distinctes l'une de l'autre,
- 30 d) comme moyen d'inviolabilité à première ouverture, une série périphérique de micro-points de liaison ou une bande périphérique à arracher, ou la combinaison de ces deux moyens placée entre le moyen d'obturation et le moyen de montage.
- 35 e) un moyen d'assistance mécanique à l'ouverture et la fermeture et de contrôle de l'amplitude de l'angle d'ouverture du moyen d'obturation.

Description détaillée de l'invention

Les divers objectifs assignés à l'objet de l'invention découlent
5 des insuffisances manifestées au cours de l'emploi de conteneurs
dessicatifs de l'état de la technique conditionnant des produits
sensibles à l'humidité ambiante, et obturés par des bouchons-
couvercles munis de charnières-films.

10 Parmi ces insuffisances présentes dans les conteneurs et leur
dispositif d'obturation issus de l'état de la technique, il est
possible de rappeler les problèmes latents constatés, qui sont :

- l'impossibilité d'exécuter d'une seule main la préhension du
15 conteneur et la commande d'ouverture/fermeture du bouchon-
couvercle, et en particulier, pour éliminer l'un des témoins
d'inviolabilité à première ouverture,

- l'absence d'assistance mécanique facilitant l'ouverture, et la
20 fermeture du bouchon-couvercle, et le contrôle de l'amplitude de
l'angle d'ouverture du bouchon-couvercle, en fin de course,

- l'absence de guidage précis du bouchon-couvercle, par
l'utilisation comme moyen de liaison entre conteneur et bouchon-
25 couvercle, d'une charnière souple qui ne permet pas un
positionnement adéquat dudit bouchon-couvercle au moment où se
produit l'obturation du conteneur,

- la capacité plus ou moins rapide à traiter les agents
30 polluants gazeux présents dans l'air ambiant régnant à
l'intérieur du conteneur, lors de cycles d'ouverture/fermeture
du conteneur et

- l'efficacité du moyen d'obturation en terme d'étanchéité entre
35 les cycles d'ouverture/fermeture à fréquence longue pour
empêcher des échanges gaz/gaz entre l'intérieur et l'extérieur

du conteneur clos qui pourrait provoquer une évolution du taux d'humidité relative et du taux des autres agents polluants gazeux régnant à l'intérieur du conteneur.

- 5 Tous ces problèmes latents trouvent solutions dans le dispositif d'obturation et de traitement selon l'invention grâce à une combinaison nouvelle de moyens connus ou non connus.

10 Selon l'invention, le moyen d'obturation et de traitement de purification créé pour le conteneur est de type mâle, comme le préconise l'état de la technique, mais se distingue fortement de l'état de la technique par le fait que sa nouvelle architecture lui assure une zone périphérique de contact intime avec la surface interne de l'enveloppe tubulaire constituant l'orifice
15 du conteneur à clore, cette zone de contact périphérique intime, de type surface à surface, formant une barrière efficace pour l'obtention et le maintien de l'étanchéité interne du conteneur.

Pour ce faire, le moyen d'obturation choisi est du type bouchon-
20 couvercle, comportant une paroi d'extrémité supérieure constituant le plafond du bouchon-couvercle ayant une section adaptée à celle de l'enveloppe tubulaire qu'elle doit clore. Cette paroi d'extrémité supérieure est munie de deux parois, l'une dite externe et l'autre dite interne, qui sont
25 périphériques et tubulaires, concentriques et coaxiales à l'enveloppe tubulaire.

La première paroi dite paroi externe, périphérique et tubulaire, crée une zone de contact périphérique intime pour l'obtention de
30 l'étanchéité, de type surface à surface, par l'établissement d'une barrière d'étanchéité entre la face interne de l'enveloppe tubulaire de l'orifice d'accès et la face externe de ladite première paroi, dite paroi externe, du bouchon-couvercle.

La forme en coupe de cette première paroi, dite paroi externe, révèle un renflement périphérique, orienté vers l'extérieur, et destiné à être au contact de la paroi interne de l'enveloppe tubulaire de l'orifice du conteneur.

5

Lorsque le moyen d'obturation ou bouchon-couvercle se place en position fermée, le renflement périphérique de la première paroi, dite paroi externe, arrive au contact à force de la surface interne de l'enveloppe tubulaire de l'orifice, en subissant préférentiellement un certain effet de déformation ou d'écrasement qui provoque une augmentation de la surface de contact du renflement périphérique avec la surface interne de l'enveloppe tubulaire de l'orifice du conteneur de telle sorte que le contact surface à surface qui est d'abord tangentiel puisse devenir intime et immédiat à la fermeture par une augmentation de la surface de contact qui découle du glissement et de l'écrasement d'une paroi sur l'autre renforçant l'étanchéité entre le dispositif d'obturation et le conteneur.

20 Dès lors, s'établit entre l'intérieur et l'extérieur du conteneur clos par le moyen d'obturation selon l'invention, une étanchéité efficace.

25 La deuxième paroi, dite paroi interne, périphérique et préférentiellement tubulaire, constitue un logement approprié pour recevoir un ou des agents de traitement de purification, la position particulière de ce logement étant déterminante pour augmenter la cinétique de traitement des agents polluants gazeux et en particulier la vapeur d'eau.

30

Ce logement approprié, préférentiellement de type tubulaire, est situé sur la face interne du moyen d'obturation ou bouchon-couvercle, et est clos par un moyen de fermeture non étanche aux polluants gazeux pour assurer leur élimination rapide du

conteneur où se trouvent conditionnés les produits sensibles à protéger.

5 Pour que le conteneur clos par le moyen d'obturation étanche et de traitement selon l'invention soit très efficacement dessicatif, dans le cas particulier du traitement de la vapeur d'eau, le choix de l'agent dessicatif est également déterminant.

10 Selon l'invention, l'agent dessicatif mis en œuvre dans le conteneur clos par le moyen d'obturation étanche et de traitement, est choisi dans le groupe constitué par les gels de silice, les tamis moléculaires se présentant sous une forme pulvérulente ou déposés sur un support pulvérulent.

15 Pour que le conteneur clos par le moyen d'obturation étanche et de traitement selon l'invention, soit également très efficace à l'égard des agents polluants gazeux autres que la vapeur d'eau, des agents de traitement connus appropriés à chaque agent polluant, sont mis en œuvre dans le logement approprié créé sur
20 le fond interne du moyen d'obturation étanche et de traitement :

- soit en mélange avec l'agent dessicatif,

25 - soit séparément de l'agent dessicatif en créant dans ce logement approprié des alvéoles ouvertes sectorisant ledit logement, permettant de recevoir séparément plusieurs agents de traitement ou des mélanges d'agents de traitement compatibles entre eux.

30 Pour faciliter la manœuvre d'ouverture et de fermeture du bouchon-couvercle, le bord inférieur plan de la paroi périphérique externe peut être prolongé par une visière de préhension.

Un système sécuritaire d'ouverture à l'égard des enfants en vue de leur rendre l'ouverture du bouchon-couvercle difficile voire impossible peut être installé au droit de la visière. Ce dispositif qui peut être par exemple une lame souple faisant
5 partie intégrante du moyen de montage se trouve placé en dessous de la visière de telle manière que le dépassement de la visière permettant d'exercer une poussée verticale pour en assumer son ouverture soit carénée par cette lame souple.

- 10 Dès lors l'accès à la visière ne peut se faire qu'après avoir exercé une pression sur cette lame en vue d'en provoquer la déformation et libérer l'accès à ladite visière. Par un tel moyen, la protection de l'enfant est assurée par la nécessaire réalisation de deux gestes complémentaires, et à exercer
15 simultanément, le premier geste étant une pression horizontale sur la lame souple, le deuxième étant une action de poussée verticale de bas en haut sur la visière dégagée, grâce au maintien de la pression sur la lame souple.
- 20 Dès lors qu'il a été ouvert au moins une fois, pour maintenir le bouchon-couvercle en position fermée, la face interne de la paroi externe du bouchon-couvercle sensiblement au droit de la visière de préhension et la face externe de la paroi externe de l'enveloppe tubulaire de l'orifice d'accès du conteneur sont
25 munies d'un moyen d'encliquetage, nécessitant un effort mécanique aussi bien pour achever la fermeture du bouchon-couvercle à étanchéité renforcée que pour assurer son ouverture.

Selon l'invention, le moyen de montage du moyen d'obturation ou
30 bouchon-couvercle, est formé d'une bague de fixation qui est montée sur l'enveloppe tubulaire de l'orifice d'accès au conteneur à obturer, cette bague :

- ayant un dimensionnement adapté à celui de l'enveloppe tubulaire,

- étant munie sur sa face interne, destinée à être au contact de la surface externe de l'enveloppe d'un moyen d'encliquetage en creux ou en relief, à l'égard de la face externe de l'enveloppe, sur laquelle le moyen permettant
5 l'encliquetage de la bague est à l'opposé, c'est-à-dire en relief ou en creux.

- dans le cas où elle n'est pas munie sur sa surface interne d'un moyen d'encliquetage, étant strictement ajustée aux dimensions de l'enveloppe et implantée à force sur l'enveloppe,
10 ou encore fixé par un moyen de collage.

Selon l'invention, un moyen de liaison de type charnière relativement rigide, est présent entre le moyen d'obturation (ou bouchon-couvercle) et le moyen de montage (une bague de
15 fixation) sur l'enveloppe tubulaire de l'orifice d'accès au conteneur.

Le moyen de liaison de type charnière, selon l'invention, est formée de deux charnières-films espacées l'une de l'autre, et
20 donnant de la rigidité à la liaison entre le bouchon-couvercle et la bague de fixation, en raison de leur espacement.

Chaque charnière-film est formée de deux parties reliées entre elles par un film polymère jouant le rôle d'un axe de rotation permettant les cycles d'ouverture/fermeture du moyen
25 d'obturation, l'une des parties étant intégrée au moyen d'obturation, l'autre partie étant intégrée au moyen de montage.

Les deux parties de chacune des deux charnières intégrées au moyen d'obturation et au moyen de montage constituent des
30 potences de fixation des deux charnières-film sur le moyen d'obturation et le moyen de montage.

Ces deux types de charnière-film assurent le meilleur
35 fonctionnement à la fermeture (de même qu'à l'ouverture) de la

mise en place du bouchon-couvercle sur l'enveloppe de l'orifice à obturer par l'usage d'un seul doigt de la main tenant le conteneur, grâce à un guidage mécanique parfait dudit bouchon-couvercle, ne nécessitant, pour achever la fermeture, qu'une
5 pression verticale du haut vers le bas, qui provoque l'encliquetage du bouchon-couvercle. Il faut préciser que, selon l'état de la technique, les bouchons amovibles ou les bouchons-couvercles liés par une unique charnière-film à l'enveloppe tubulaire, nécessitent, pour leur fermeture ou leur ouverture,
10 l'usage des deux mains.

Ces deux charnières-films espacées l'une de l'autre constituent une charnière de précision pour la fermeture du bouchon-couvercle dessicatif puisque, grâce à la rigidité qu'elles
15 créent par leur espacement, elles guident le bouchon-couvercle dessicatif jusqu'à sa fermeture complète selon une trajectoire parfaite, aboutissant à l'encliquetage du bouchon couvercle par simple pression verticale.

20 Selon l'invention, le moyen d'inviolabilité ou encore témoin d'inviolabilité, est formée :

- soit de micro-liens reliant la surface périphérique inférieure du bouchon-couvercle à la surface périphérique
25 supérieure de la bague de fixation, ces micro-liens étant des micro-points de liaison, indépendants les uns des autres mais formant une couronne dentée périphérique de liaison entre le moyen d'obturation dessicatif et le moyen de montage sur l'enveloppe tubulaire de l'orifice du conteneur, micro-points
30 qui sont rompus lors de la première ouverture par l'application d'une force de rupture exercée sur la visière dans le sens du bas vers le haut,

- soit d'une bague d'inviolabilité à arracher reliant la surface périphérique inférieure du bouchon-couvercle à la surface périphérique supérieure à la bague de fixation,

- 5 - soit des deux moyens d'inviolabilité précités, formant une combinaison nouvelle de moyens d'inviolabilité.

Selon l'invention, un moyen mécanique à effet ressort pour l'assistance à l'ouverture ou la fermeture du moyen d'obturation étanche et de traitement, est placé dans l'espace situé entre
10 les deux charnières-films précédemment évoquées. Ce moyen mécanique peut avoir l'aspect en coupe d'une équerre.

Ce moyen mécanique à effet ressort pour l'assistance à
15 l'ouverture et la fermeture du moyen d'obturation étanche et de traitement contrôle également l'amplitude de l'angle d'ouverture du moyen d'obturation, de telle sorte que, dès qu'il est en fin de course de son ouverture, le moyen d'obturation soit
20 facilement entraîné dans le sens fermeture par un doigt de la même main tenant le conteneur muni du dispositif selon l'invention.

Le moyen mécanique à effet ressort est simultanément lié au bouchon-couvercle par une charnière-film et à la bague de
25 fixation du dispositif selon l'invention par une autre charnière-film.

L'amplitude préférentielle de l'angle d'ouverture contrôlée par le moyen mécanique à effet ressort est d'au plus 160° et
30 généralement compris entre 90° et 160° par distinction à l'égard de l'angle d'ouverture d'un bouchon-couvercle de l'état de la technique qui se situe autour de 180° et souvent au-delà de cette valeur.

Le dispositif étanche et de traitement selon l'invention pour l'obturation étanche de conteneurs destinés au conditionnement de produits sensibles à l'humidité ambiante, se composant d'un moyen d'obturation étanche et de traitement, d'un moyen de montage du moyen d'obturation sur l'orifice à clore, d'un moyen de liaison du moyen d'obturation et du moyen de montage, d'au moins un moyen d'inviolabilité et d'un moyen d'aide mécanique à l'ouverture et à la fermeture du moyen d'obturation et de contrôle de l'angle d'ouverture du moyen d'obturation, est réalisé en une seule pièce par des méthodes de la plasturgie adaptées à sa réalisation au moyen de matériaux qui sont des polymères et/ou copolymères thermoplastiques tels que par exemples les polyéthylènes (PE), les polypropylènes (PP), les copolymères d'éthylène/propylène et leurs mélanges, les polyamides (PA), les polystyrènes (PS), les copolymères d'acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS), les copolymères de styrène-acrylonitrile (SAN), les polyvinylchlorures (PVC), les polycarbonates (PC), les polyméthacrylate de méthyl (PMMA), les polyéthylènetéréphtalates (PET), mis en œuvre seuls ou en mélange selon leur compatibilité.

A ces polymères et/ou copolymères peut être associé pour la réalisation du dispositif et selon les caractéristiques mécaniques souhaitées, au moins un élastomère thermoplastique d'origine naturelle ou synthétique. Le ou les élastomères mis en œuvre peuvent être choisis préférentiellement dans le groupe constitué par des élastomères de type caoutchoucs naturels, caoutchouc synthétique, en particulier les caoutchoucs à base d'oléfines, tels que, par exemple, les polymères d'isobutylène/isoprène, éthylène-acétate de vinyle (EVA), éthylène-propylène (EPR), éthylène-propylène-diène (EPDM), éthylène-esters acryliques (EMA-EEA), les polymères fluorés, les caoutchoucs de dioléfines, tels que, par exemple, les polybutadiènes, les copolymères de butadiène-styrène (SBR), les caoutchoucs à base de produits de condensation tels que, par

exemple, les caoutchoucs thermoplastiques polyesters et polyuréthanes, les silicones, les caoutchoucs styréniques, styrène-butadiène-styrène (SBS) et styrène-isoprène-styrène (SIS) et autres.

5

Selon l'invention, le dispositif d'obturation étanche et de traitement et le conteneur de conditionnement à obturer peuvent être réalisés avec des matériaux polymères de même composition ou avec matériaux polymères de compositions différentes.

10

L'invention sera mieux comprise grâce à la description chiffrée des figures ci-après évoquées, ces figures n'ayant qu'un caractère illustratif non limitatif d'un dispositif particulier de l'invention.

15

• La figure 1 est une vue, en perspective du dispositif d'obturation étanche et de traitement, en position ouverte.

• La figure 2 est une vue de niveau en perspective du profil du dispositif d'obturation étanche et de traitement en position fermée, avant première ouverture, mettant en évidence le moyen d'inviolabilité.

• La figure 3 est une vue en perspective par dessous du dispositif d'obturation étanche et de traitement en position fermée comportant un système sécuritaire d'ouverture à l'égard des enfants.

• La figure 4 est une vue plongeante en perspective orientée sur la partie avant du dispositif d'obturation étanche et de traitement.

• La figure 5 est une vue de niveau de la partie avant du dispositif d'obturation étanche et de traitement.

• La figure 6 est une vue plongeante en perspective orientée sur la partie arrière du dispositif d'obturation étanche et de traitement.

• La figure 7 est une vue de niveau de la partie arrière du dispositif d'obturation étanche et de traitement.

• La figure 8 est une vue en coupe diamétrale selon le sens charnière-visière du bouchon-couvercle.

5 • La figure 9 est une vue en perspective du dispositif d'obturation étanche et de traitement selon l'invention en position ouverte à 120° monté sur un conteneur à enveloppe tubulaire.

10 Selon les figures 1 à 9, le dispositif d'obturation étanche et de traitement pour conteneurs se compose d'un moyen d'obturation (1) qui est un bouchon-couvercle, d'un moyen de montage (2) du moyen d'obturation (1), sur l'orifice d'accès (4) du conteneur (5) qui est une bague de montage et d'un moyen de liaison (3) 15 entre le moyen d'obturation (1) et le moyen de montage (2), ce moyen de liaison étant constitué par des charnières-films (6) et (7), enfin un moyen d'inviolabilité (8) à première ouverture et un moyen d'aide mécanique (9) à l'ouverture et fermeture du bouchon-couvercle (1), assurant aussi le contrôle de l'angle 20 d'ouverture dudit bouchon-couvercle.

Le moyen d'obturation (1) qui est du type bouchon-couvercle comporte une paroi d'extrémité supérieure (10) constituant son plafond, munie de deux parois périphériques et tubulaires, 25 concentriques et coaxiales dont l'une est dite paroi externe (11), l'autre paroi interne (12).

La paroi externe (11), périphérique et tubulaire, crée une zone de contact périphérique intime d'étanchéité, de type surface à 30 surface, par l'établissement d'une barrière d'étanchéité entre la face interne (13) de l'enveloppe tubulaire de l'orifice d'accès et la face externe de ladite paroi externe (11).

La forme en coupe de cette première paroi (11) révèle un 35 renflement périphérique (14), orienté vers l'extérieur, et

destiné à être au contact de la face interne (13) de l'enveloppe tubulaire de l'orifice du conteneur.

Quand le bouchon-couvercle (1) se place en position fermée, le
5 renflement périphérique (14) de la première paroi (11) arrive au contact à force de la face interne (13) de l'enveloppe tubulaire de l'orifice, en subissant un certain effet de déformation et d'écrasement qui provoque une augmentation de la surface de
10 contact du renflement périphérique (14) avec la face interne (13) de l'enveloppe tubulaire, le contact surface à surface devenant total, intime et immédiat à la fermeture par glissement et écrasement de la paroi (11) sur la paroi (13) en créant une étanchéité complète.

15 La deuxième paroi, dite paroi interne (12), périphérique et préférentiellement tubulaire, constitue un logement approprié (15) pour recevoir un agent de traitement des agents polluants gazeux en particulier un agent dessicatif, la position particulière de ce logement étant déterminante pour augmenter la
20 cinétique d'élimination desdits agents polluants gazeux.

Ce logement approprié (15), est situé sur la face interne du bouchon-couvercle, et est clos par un moyen de fermeture non étanche aux gaz pour assurer le traitement rapide de
25 l'atmosphère gazeuse ambiante et l'élimination des agents polluants à l'égard des produits sensibles conditionnés dans le conteneur.

Pour faciliter la manœuvre d'ouverture et de fermeture du
30 bouchon-couvercle (1), le bord inférieur plan de la paroi périphérique externe peut être prolongé par une visière de préhension (17).

Un système sécuritaire d'ouverture à l'égard des enfants, en vue
35 de leur rendre l'ouverture du bouchon-couvercle difficile, voire

impossible, peut être installé au droit de la visière (17). Ce dispositif est une lame souple (23) faisant partie intégrante du moyen de montage et se présentant sous la forme d'une excroissance établissant un vide entre elle et le moyen de montage. Cette lame souple est placée en dessous de la visière en en suivant le profil de telle manière que le dépassement de la visière permettant d'exercer une poussée verticale pour en assumer son ouverture soit carénée par cette lame souple en l'absence de sollicitation. Dès lors l'accès à la visière ne peut se faire qu'après avoir exercé une pression sur cette lame en vue d'en provoquer la déformation et libérer l'accès à ladite visière. Par un tel moyen, la protection de l'enfant est assurée par la nécessaire réalisation de deux gestes complémentaires, et à exercer simultanément, le premier geste étant une pression horizontale sur la lame souple, le deuxième étant une action de poussée verticale de bas en haut sur la visière dégagée, grâce au maintien de la pression sur la lame souple.

Le moyen de montage (2) du bouchon-couvercle (1) est formé d'une bague de fixation (2) qui est montée sur l'enveloppe tubulaire de l'orifice d'accès au conteneur à obturer, cette bague :

- ayant un dimensionnement adapté à celui de l'enveloppe tubulaire,
- étant munie sur sa face interne, destinée à être au contact de la surface externe de l'enveloppe d'un moyen d'encliquetage en relief (18), à l'égard de la face externe de l'enveloppe, sur laquelle le moyen permettant l'encliquetage de la bague est à l'opposé, c'est-à-dire en creux.

Le moyen de liaison (3) de type charnière relativement rigide, est présent entre le moyen d'obturation (1) et le moyen de montage (2) sur l'enveloppe tubulaire de l'orifice d'accès au conteneur.

Ce moyen de liaison (3) de type charnière, selon l'invention, est formée de deux charnières-films (6) et (7) espacées l'une de l'autre, et donnant de la rigidité à la liaison entre le bouchon-couvercle (1) et la bague de fixation (2).

5

Chaque charnière-film (6) et (7) est formée de deux parties reliées entre elles par un film polymère jouant le rôle d'un axe de rotation (19) et (20) permettant les cycles d'ouverture/fermeture du moyen d'obturation, l'une des parties étant intégrée au moyen d'obturation (1), l'autre partie étant
10 intégrée au moyen de montage (2).

Les deux parties de chacune des deux charnières (6) et (7) intégrées au moyen d'obturation (1) et au moyen de montage (2)
15 constituent des potences de fixation des deux charnières-film sur le moyen d'obturation et le moyen de montage.

Ces deux types de charnière-film (6) et (7) assurent le meilleur fonctionnement à la fermeture (de même qu'à l'ouverture) de la mise en place du bouchon-couvercle (1) sur l'orifice (4) de
20 l'enveloppe à obturer par l'usage d'un seul doigt de la main tenant le conteneur, grâce à un guidage mécanique parfait dudit bouchon-couvercle, ne nécessitant, pour achever la fermeture, qu'une pression verticale du haut vers le bas, qui provoque
25 l'encliquetage du bouchon-couvercle.

Le moyen d'inviolabilité (8) ou encore témoin d'inviolabilité, est formée de micro-liens reliant la surface périphérique inférieure du bouchon-couvercle (1) à la surface périphérique
30 supérieure de la bague de fixation (2), ces micro-liens étant des micro-points de liaison, indépendants les uns des autres, formant une couronne dentée périphérique de liaison entre le moyen d'obturation dessicatif et le moyen de montage sur l'enveloppe tubulaire de l'orifice du conteneur, couronne qui

est rompue lors de la première ouverture par soulèvement du bouchon-couvercle au moyen de la visière (17).

5 Le moyen mécanique à effet ressort (9) pour l'assistance à l'ouverture ou la fermeture du moyen d'obturation dessicatif (1), est placé dans l'espace situé entre les deux charnières-films (6) et (7).

10 Ce moyen mécanique (9) à effet ressort contrôle également l'amplitude de l'angle d'ouverture du moyen d'obturation (1) qui est dans le cas présent à 120° , de telle sorte que, à partir de sa position de fin de course à 120° , le moyen d'obturation est facilement entraîné dans le sens de la fermeture par un doigt de la main tenant le conteneur muni du dispositif d'obturation.

15 Le moyen mécanique à effet ressort (9) est simultanément lié au bouchon-couvercle (1) par une charnière-film (21) et à la bague de fixation (2) du dispositif selon l'invention par une autre charnière-film (22).

20

25

30

35

Revendications

1. Dispositif pour l'obturation étanche et de traitement de purification de l'air ambiant s'y trouvant, de conteneurs de conditionnement de produits sensibles aux agents polluants ambiants, à amplitude de l'angle d'ouverture contrôlée, et à assistance mécanique d'ouverture et fermeture, réalisé en matériaux polymères thermoplastiques, ledit dispositif étant à installer sur l'enveloppe tubulaire de l'orifice d'accès desdits
5 conteneurs, comprenant :

- un moyen d'obturation (1) étanche de l'orifice d'accès du conteneur, disposant sur sa face interne d'un moyen de conditionnement d'un agent de traitement de l'air ambiant,
15

- un moyen de montage (2) du moyen d'obturation sur l'enveloppe tubulaire de l'orifice d'accès,

- un moyen de liaison (3) entre le moyen d'obturation et le
20 moyen de montage,

- un moyen d'inviolabilité à première ouverture(8), placé entre le moyen d'obturation (1) et le moyen de montage (2) caractérisé en ce qu'il comporte :

25 a) comme moyen d'obturation de l'orifice de l'enveloppe tubulaire du conteneur, un bouchon-couvercle (1), de type mâle se composant d'une paroi d'extrémité supérieure sur laquelle est montée une première paroi périphérique (11) coaxiale établissant
30 un contact étanche avec la surface interne de l'enveloppe tubulaire de l'orifice d'accès (4) du conteneur (5), et une deuxième paroi (12) interne à la première, constituant le moyen de conditionnement des agents de traitement de l'air ambiant,

b) comme moyen de montage du moyen d'obturation, une bague de montage (2) montée sur l'enveloppe tubulaire de l'orifice d'accès (4) dont la face interne est munie d'un moyen de fixation à l'égard de la face externe de l'enveloppe,

5

c) comme moyen de liaison (3), entre le moyen de montage (2) et le moyen d'obturation (1), deux charnières (6 et 7) distinctes l'une de l'autre,

10 d) comme moyen d'inviolabilité à première ouverture (8), une série périphérique de micro-points de liaison ou une bande périphérique à arracher, ou la combinaison de ces deux moyens, placée entre le moyen d'obturation et le moyen de montage.

15 e) un moyen d'assistance mécanique (9) à l'ouverture et la fermeture et de contrôle de l'amplitude de l'angle d'ouverture du moyen d'obturation (1).

20 2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la première paroi (11) périphérique coaxiale du moyen d'obturation (1) établissant le contact étanche avec la surface interne de l'enveloppe tubulaire (24) de l'orifice (4) du conteneur (5) présente, en coupe, un renflement périphérique (14) se développant sur sa face externe.

25

3. Dispositif selon la revendication 2 caractérisé en ce que le renflement périphérique externe (14) de la première paroi (11) subit une déformation au contact de la paroi interne de l'enveloppe tubulaire (24) de l'orifice (4) pour augmenter la surface de contact entre ces deux parois et renforcer l'étanchéité.

30

4. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que le moyen de conditionnement (12) des agents de traitement de l'air

ambiant, placé sur la face interne du bouchon-couvercle (1) est préférentiellement de type tubulaire.

5 5. Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que le moyen de conditionnement (12) des agents de traitement de l'air ambiant est muni d'alvéoles ouvertes destinées, chacune, à recevoir un agent de traitement ou un mélange d'agents de traitement.

10 6. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1, 4 ou 5 caractérisé en ce que le moyen de conditionnement (12) des agents de traitement de l'air ambiant, contient des agents de traitement propres à éliminer les agents polluants gazeux, en particulier de la vapeur d'eau, de l'oxygène (O_2), de l'ammoniac
15 (NH_3), des alcools, des aldéhydes, des cétones, de l'anhydride sulfureux (SO_2), l'acide sulfhydrique (H_2S), les mercaptans, les alcènes dont en particulier l'éthylène, les alcynes, le dioxyde de carbone (CO_2), le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde d'azote (NO_2), les alcanes dont en particulier le méthane (CH_4), les
20 halogènes dont en particulier le fluor, les bactéries présentes dans l'air ambiant.

7. Dispositif selon la revendication (6), caractérisé en ce que quand l'agent polluant est de la vapeur d'eau, l'agent de
25 traitement est choisi dans le groupe constitué par les gels de silice, les tamis moléculaires, se présentant sous une forme pulvérulente, ou déposés sur un support pulvérulent.

8. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 7
30 caractérisé en ce que le bouchon-couvercle (1) est muni d'une visière de préhension (17).

9. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 8 caractérisé en ce que le bouchon-couvercle (1) est muni d'un
35 système sécuritaire d'ouverture (23) à l'égard des enfants.

10. Dispositif selon la revendication 9 caractérisé en ce que le système sécuritaire est installé au droit de la visière (17).
- 5 11. Dispositif selon les revendications 9 ou 10 caractérisé en ce que le système sécuritaire d'ouverture (23) est une lame souple de carénage de la visière faisant partie intégrante du moyen de montage (2).
- 10 12. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 11 caractérisé en ce que la face interne de la paroi externe du bouchon-couvercle (1) et la face externe de la paroi externe de l'enveloppe tubulaire (24) de l'orifice d'accès (4) du conteneur (5) sont munies d'un moyen d'encliquetage.
- 15 13. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 12 caractérisé en ce que le moyen de montage (2) du bouchon-couvercle (1) est une bague de fixation (2) montée sur l'enveloppe tubulaire (24) de l'orifice d'accès (4), munie sur sa face interne d'un moyen d'encliquetage à l'égard de la face
- 20 externe de l'enveloppe tubulaire (24), sur laquelle se trouve également un moyen d'encliquetage.
14. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 12 caractérisé en ce que le moyen de montage (2) est monté à force
- 25 sur l'enveloppe tubulaire (24).
15. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 12 caractérisé en ce que le moyen de montage (2) est monté par collage sur l'enveloppe tubulaire (24).
- 30 16. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 15 caractérisé en ce que les deux charnières (6) et (7) du moyen de liaison (3) sont des charnières-films.

17. Dispositif selon la revendication 16 caractérisé en ce que chaque charnière-film (6) ou (7) est formée de deux parties formant potences reliées entre elles par un film polymère jouant le rôle d'un axe de rotation permettant les cycles d'ouverture/fermeture du moyen d'obturation, l'une des parties étant intégrée au moyen d'obturation, l'autre partie étant intégrée au moyen de montage.

18. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 17 caractérisé en ce que le moyen d'assistance mécanique (9) à l'ouverture et à la fermeture du moyen d'obturation (1) est placé dans l'espace situé entre les deux charnières-films (6) et (7).

19. Dispositif selon la revendication 18 caractérisé en ce que le moyen d'assistance mécanique (9) est lié simultanément au bouchon-couvercle (1) par une charnière-film (21) et à la bague de fixation (2) du dispositif sur l'enveloppe (24) par une autre charnière-film (22).

20. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 19 caractérisé en ce que l'amplitude de l'angle d'ouverture contrôlée par le moyen d'assistance mécanique (9) est d'au plus 160° et préférentiellement compris entre 90° et 160°.

21. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 20 caractérisé en ce qu'il est réalisé au moyen de compositions polymères thermoplastiques issues du groupe constitué par les polyéthylènes (PE), les polypropylènes (PP), les copolymères d'éthylène/propylène et leurs mélanges, les polyamides (PA), les polystyrènes (PS), les copolymères d'acrylonitrile-butadiène-styrène (ABS), les copolymères de styrène-acrylonitrile (SAN), les polyvinylchlorures (PVC), les polycarbonates (PC), les polyméthacrylate de méthyl (PMMA), les polyéthylènetéréphtalates (PET), mis en œuvre seuls ou en mélange.

22. Dispositif selon la revendication 21 caractérisé en ce que, aux compositions thermoplastiques, sont associés au moins un élastomère d'origine naturelle ou synthétique, le ou les élastomères mis en œuvre pouvant être choisis préférentiellement dans le groupe constitué par des élastomères de type caoutchoucs naturels, caoutchouc synthétique, en particulier les caoutchoucs de monooléfines, que sont les polymères d'isobutylène/isoprène, éthylène-acétate de vinyle (EVA), éthylène-propylène (EPR), éthylène-propylène-diène (EPDM), éthylène-esters acryliques (EMA-EEA), les polymères fluorés, les caoutchoucs de dioléfines, que sont les polybutadiènes, les copolymères de butadiène-styrène (SBR), les caoutchoucs à base de produits de condensation que sont les caoutchoucs thermoplastiques polyesters et polyuréthanes, les silicones, les caoutchoucs styréniques, styrène-butadiène-styrène (SBS) et styrène-isoprène-styrène (SIS).

23. Dispositif selon l'une au moins des revendications 1 à 22 caractérisé en ce qu'il est réalisé en une seule pièce selon les méthodes de la plasturgie.

24. Application du dispositif selon les revendications 1 à 23 pour l'obturation étanche et le traitement de purification de l'air ambiant, de conteneurs de conditionnement de produits sensibles à des agents polluants gazeux.

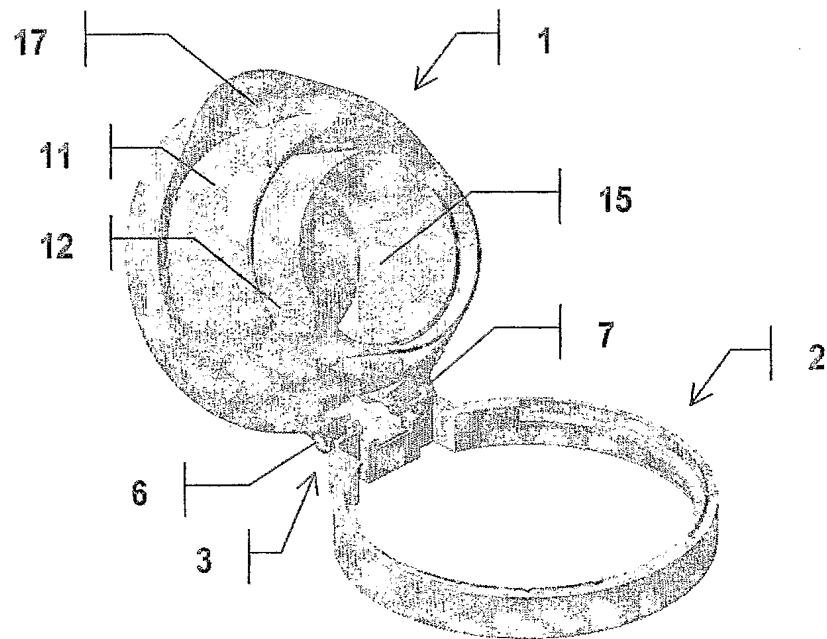


Figure 1

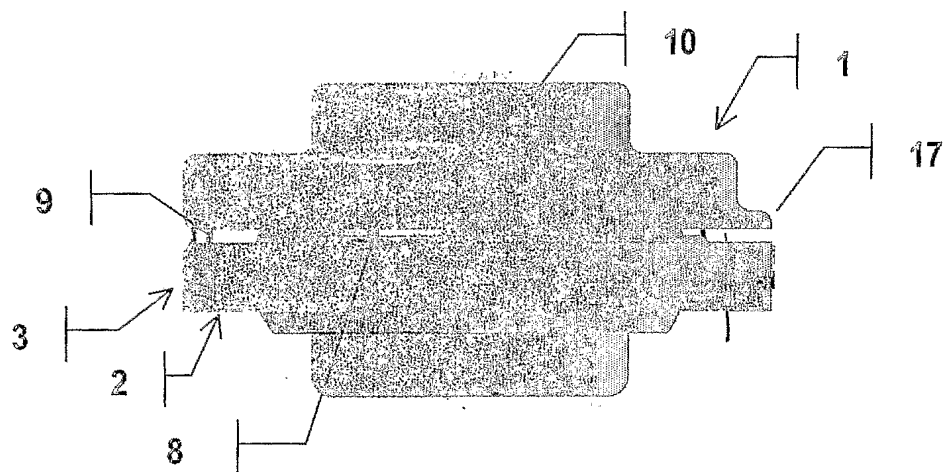


Figure 2

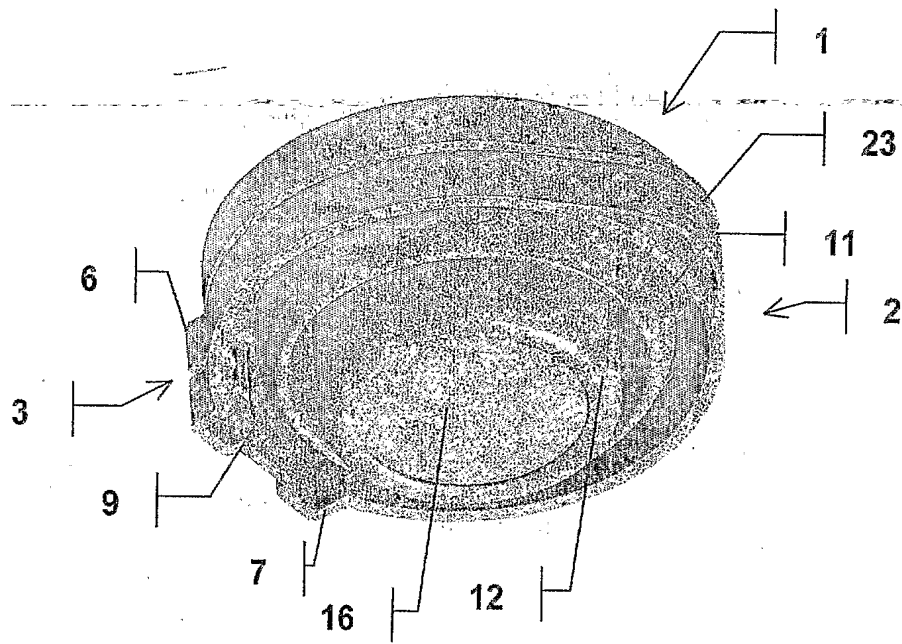


Figure 3

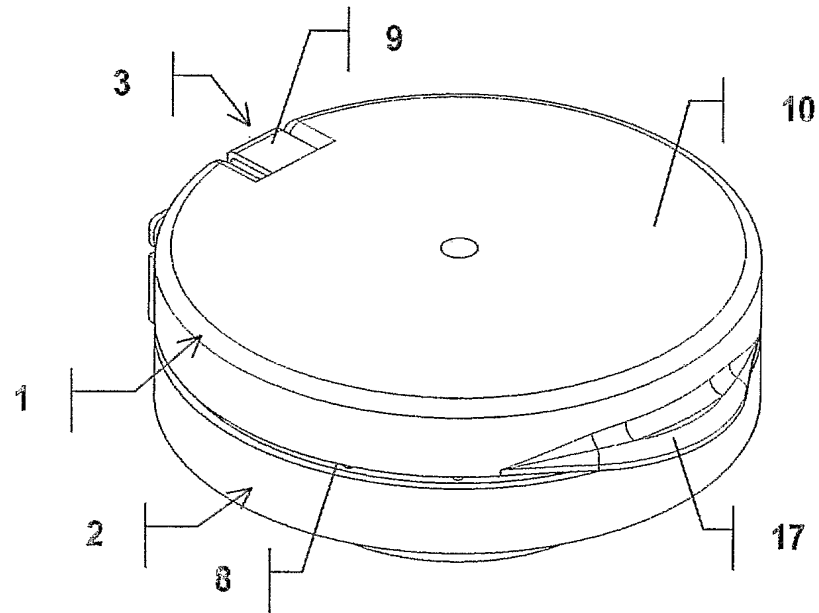


Figure 4

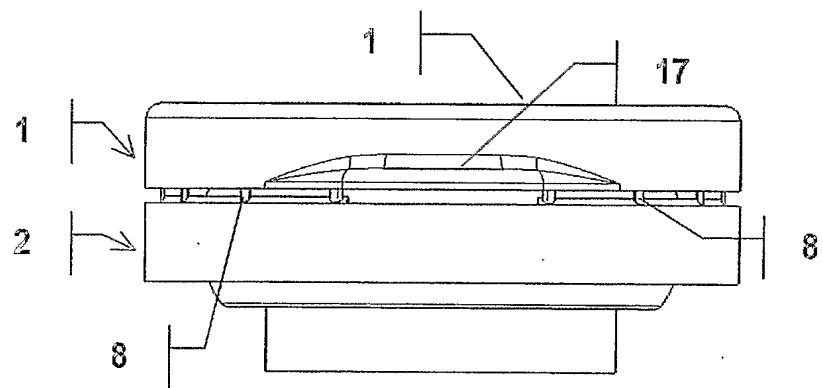


Figure 5

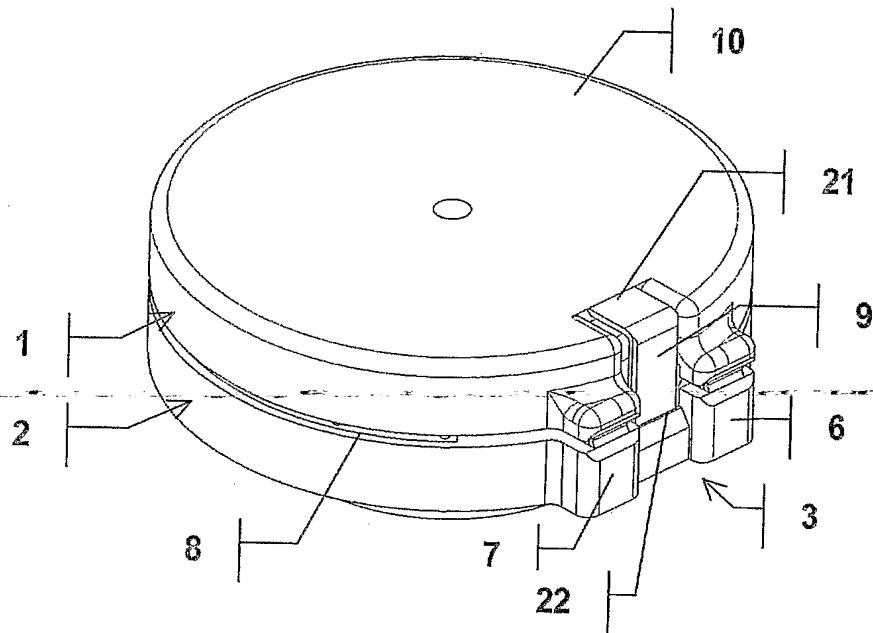


Figure 6

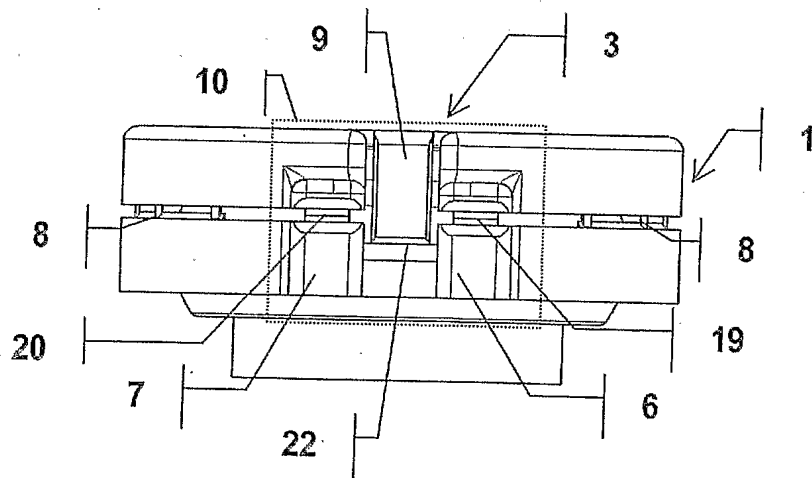


Figure 7

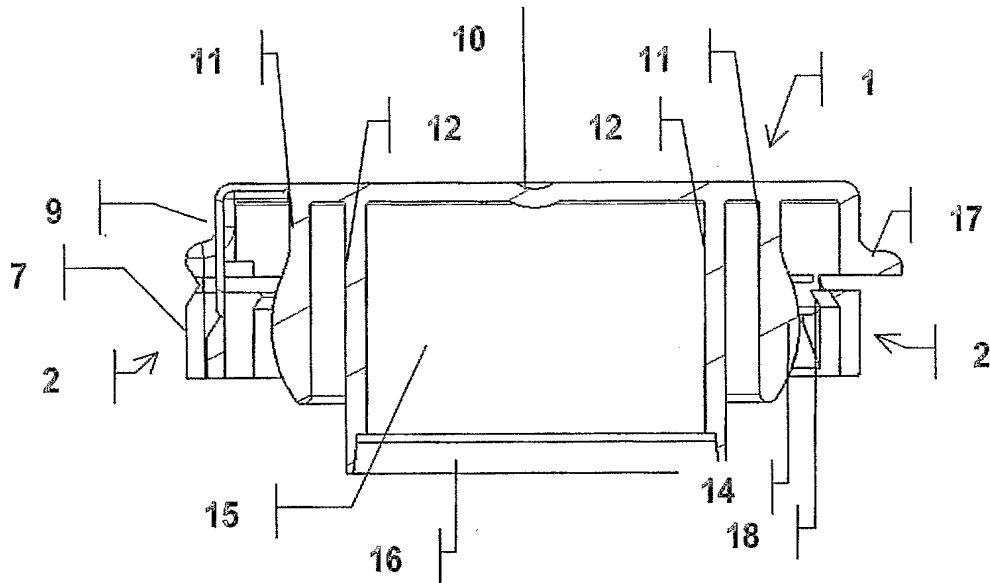


Figure 8

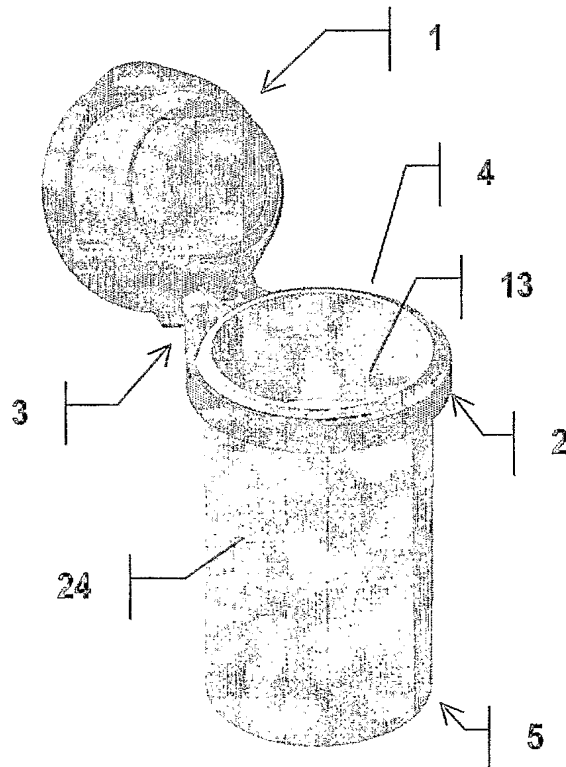


Figure 9



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg

75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11235*02

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		BR1472/FR	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		03/4987	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) DISPOSITIF POUR L'OBTURATION ETANCHE ET LE TRAITEMENT DE PURIFICATION DE L'AIR AMBIANT DE CONTENEURS DE CONDITIONNEMENT POUR DES PRODUITS SENSIBLES A DES AGENTS POLLUANTS.			
LE(S) DEMANDEUR(S) : IXAS CONSEIL GAUCHERAND Michel			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		LANCESSEUR	
Prénoms		Didier	
Adresse	Rue	1 rue Rolland Garros	
	Code postal et ville	92100	BOULOGNE
Société d'appartenance (facultatif)		AIRSEC	
Nom		RAULT	
Prénoms		Stéphane	
Adresse	Rue	26 rue Gutemberg	
	Code postal et ville	75015	PARIS
Société d'appartenance (facultatif)		AIRSEC	
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Le 19 décembre 2003 GAUCHERAND Michel, Mandataire (422-5/070)			

PCW/FR 0403307

